

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение

высшего профессионального образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности КФУ

Проф. Минзарипов Р.Г.

"___" 20__ г.

Программа дисциплины

Локально-выпуклые пространства / Метод симметрии Б3.ДВ.1

Направление подготовки: 010100.62 - Математика

Профиль подготовки: Общий профиль

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Аксентьев Л.А.

Рецензент(ы):

Шабалин П.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры № ____ от "____" 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК № ____ от "____" 201__ г

Регистрационный №

Казань

2013

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Аксентьев Л.А.
Кафедра математического анализа отделение математики , Leonid.Aksentev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины ""Метод симметрии" является ознакомление студентов с методом симметрии и его применениями в теории функций комплексного переменного и в краевых задачах теоретического и прикладного характера. Базой для изучения спецкурса является общий курс комплексного анализа.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.1 Профессиональный" основной образовательной программы 010100.62 Математика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Дисциплина входит в Б3.ДВ1.

Получаемые знания необходимы для понимания и освоения курсов по профильным дисциплинам направления Математика, а также для выполнения курсовых работ и выпускной работы.

Слушатели должны владеть знаниями по дисциплинам математический анализ, комплексный анализ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

принцип продолжения по симметрии аналитических функций и применять его при конформном отображении плоских областей.

2. должен уметь:

применять дробно-линейные функции в различных геометрических задачах с использованием конформности и симметрии.

3. должен владеть:

методом симметрии в применении к краевым задачам, а также в различных обобщениях симметрии (симметрия относительно кривой, симметрия на римановой поверхности).

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) 252 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет и экзамен в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Симметрия относитель-но прямой и окружности.	5	1-4	0	0	0	
2.	Тема 2. Циклические группы дробно-линейных функ-ций.	5	4-7	0	0	0	
3.	Тема 3. Классификация групп.	5	7-10	0	0	0	
4.	Тема 4. Симметричные ячейки.	5	11-14	0	0	0	
5.	Тема 5. Приложения.	5	14-18	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	экзамен зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Симметрия относитель-но прямой и окружности.

Тема 2. Циклические группы дробно-линейных функ-ций.

Тема 3. Классификация групп.

Тема 4. Симметричные ячейки.

Тема 5. Приложения.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

лекции, семинары с практическими занятиями, контрольные работы, зачёт и экзамен. В течение семестра студенты решают задачи, указанные преподавателем. Студенты делают самостоятельные доклады с отчётом о решённых задачах. К экзамену допускаются студенты, показавшие положительные результаты по текущей работе в течение семестра.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Симметрия относитель-но прямой и окружности.

Тема 2. Циклические группы дробно-линейных функ-ций.

Тема 3. Классификация групп.

Тема 4. Симметричные ячейки.

Тема 5. Приложения.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

все виды текущего контроля успеваемости и аттестации по итогам освоения дисциплины оцениваются по 100-балльной рейтинговой системе, принятой к КФУ. Экзамены оцениваются переводом набранных по дисциплине баллов в оценки: неудовлетворительно, посредственно, удовлетворительно, хорошо, очень хорошо, отлично.

При сдаче экзамена каждому студенту предлагается два теоретических вопроса из программы экзамена и одна задача из задачника [3].

Оценка в баллах складывается таким образом: посещаемость и активность - 10 баллов, текущий контроль знаний - 20 баллов, зачётный доклад - 30 баллов, экзамен - 40 баллов.

7.1. Основная литература:

1. Аксентьев Л.А. Сборник задач по теории функций комплексного переменного и операционному исчислению. - Казань. - 2005. - 124с.
2. Волковыский Л.И., Лунц Г.Л., Араманович И.Г. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. М., "Наука", 1975.- 312с.
3. Авхадиев Ф.Г. Неравенства для интегральных характеристик областей.- Казань.- 2006.- 141с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Аксентьев Л.А. Метод симметрии. - Казань. - 1991. - 48с.
2. Аксентьев Л.А. Применение метода симметрии в конформных отображениях и в краевых задачах. - Казань. - 1993. - 48с.
3. Форд Л. Р. Автоморфные функции. - М-Л: ОНТИ, 1936.- 340с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Авхадиев Ф.Г. Введение в геометрическую теорию функций. Казань, 2012 -

http://kpfu.ru/docs/F1384383646/%CB%EA%F6%E8%20%EF%EE%20%C3%D2%D4_%EA%ED

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Локально-выпуклые пространства / Метод симметрии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 010100.62 "Математика" и профилю подготовки Общий профиль .

Автор(ы):

Аксентьев Л.А. _____
"___" 201 ___ г.

Рецензент(ы):

Шабалин П.Л. _____
"___" 201 ___ г.